

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有權機關
國際事務局



(43) 国際公開日
2004年10月21日(21.10.2004)

PCT

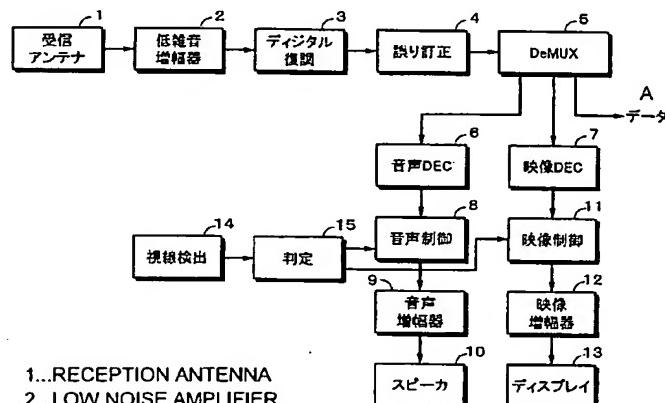
(10) 国際公開番号
WO 2004/091199 A1

- | | | |
|---|------------------------------|--|
| (51) 国際特許分類7: | H04N 5/57, 5/60 | (72) 発明者; および |
| (21) 国際出願番号: | PCT/JP2004/004716 | (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 佐古 曜一郎
(SAKO, Yoichiro) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 井上 真 (INOUE, Makoto) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 白井 克弥 (SHIRAI, Katsuya) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 宮島 靖 (MIYAJIMA, Yasushi) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 牧野 堅一 (MAKINO, Kenichi) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 高井 基行 (TAKAI, Motoyuki) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北 |
| (22) 国際出願日: | 2004 年 3 月 31 日 (31.03.2004) | |
| (25) 国際出願の言語: | 日本語 | |
| (26) 国際公開の言語: | 日本語 | |
| (30) 优先権データ:
特願2003-103532 | 2003 年 4 月 8 日 (08.04.2003) | JP |
| (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): ソニー
株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1410001
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 Tokyo (JP). | | |

/繞葉有/

(54) Title: REPRODUCTION DEVICE AND REPRODUCTION METHOD

(54) 発明の名称: 再生装置および再生方法



- 1...RECEPTION ANTENNA
 - 2...LOW NOISE AMPLIFIER
 - 3...DIGITAL DEMODULATION
 - 4...ERROR CORRECTION
 - A...DATA
 - 6...AUDIO DEC
 - 7...VIDEO DEC
 - 14...SIGHT LINE DETECTION
 - 15...JUDGMENT
 - 8...AUDIO CONTROL
 - 11...VIDEO CONTROL
 - 9...AUDIO AMPLIFIER
 - 12...VIDEO AMPLIFIER
 - 10...LOUDSPEAKER
 - 13...DISPLAY

(57) **Abstract:** An audio controller (8) controls audio reproduction characteristic and a video controller (11) controls video reproduction characteristic. A sight line detector (14) detects whether the user sight line is directed to a display (13) of a television receiver. According to a detection signal from the sight line detector (14), a judgment section (15) judges whether the current state is a normal viewing state, "two-things at a time" state, or the "concentration" state and generates a control signal for controlling the reproduction characteristic according to each of the states. When the "two-things at a time" state is judged to have been changed to the "concentration" state, the sound volume is reduced so that automatically switched to the state not causing interference.

(57) 要約: 音声の再生特性が音声制御器 B によって制御され、映像の再生特性が映像制御器 11 によって制御される。ユーザーの視線がテレビジョン受像機のディスプレイ 13 側を向いているか否かが視線検出器 14 によって検出される。視線検出器 14 からの検出信号に基づいて、判定部 15 は、現在の状態が通常の視聴状態、「ながら」状態および「集中」状態の 3 個の状態の何れであるかを判定し、各状態に適応して再生特性を制御する制御信号を生

WO 2004/091199 A1



品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
寺内 俊郎 (TERAUCHI, Toshiro) [JP/JP]; 〒1410001 東
京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会
社内 Tokyo (JP). 井上 亜紀子 (INOUE, Akiko) [JP/JP];
〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソ
ニー株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 杉浦 正知, 外 (SUGIURA, Masatomo et al.);
〒1710022 東京都豊島区南池袋 2 丁目 49 番 7 号 池袋
パークビル 7 階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

SK, SI, SY, TJ, TM, TN, TR, TI, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が
可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG,
KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CII, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,
NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 國際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明細書

再生装置および再生方法

5 技術分野

この発明は、例えばテレビジョン受像機に適用可能な再生装置および再生方法に関する。

背景技術

10 テレビジョン受像機を見ながら勉強したり、読書したりすることがある。このような状態は、所謂「ながら」の状態である。

ユーザの生体情報と個人認証とを使用して、テレビジョン受像機の輝度等の設定をユーザ毎の好みの輝度レベルに設定することが特開平10-211177号公報に記載されている。

15 「ながら」の状態は、テレビジョン受像機の視聴と、勉強等の他の作業との両方にユーザの関心が向けられている状態である。「ながら」の状態から文章を書く等の他の作業へ集中する状態（「集中」と適宜表記する）に変化する場合が生じる。この「集中」の状態では、テレビジョン受像機の映像や、音声が集中の邪魔と感じられることがある。特開平

20 10-211177号公報には、「ながら」と「集中」とで、再生される映像または音響の再生特性を変化させることについては、何ら記載されていない。

したがって、この発明の目的は、「ながら」の状態と「集中」の状態に応じて、映像および音響の少なくとも一方の再生特性を変化させるよう

25 うにした再生装置および再生方法を提供することにある。

発明の開示

- 上述した課題を解決するために、請求の範囲第1項の発明は、映像データおよび音声データを再生する再生手段と、
ユーザの視線を検出する視線検出手段と、
5 視線検出手段によって得られた検出情報から再生される映像データおよび音声データに対するユーザの関心の程度を判定する判定手段と、
判定手段から得られた判定結果に基づいて映像データおよび音声データの少なくとも一方の再生特性を変化させる制御手段とを有する再生装置である。
- 10 請求の範囲第15項の発明は、ユーザの視線を検出する視線検出手ステップと、
視線検出手ステップによって得られた検出情報から再生される映像データおよび音声データに対するユーザの関心の程度を判定する判定ステップと、
15 判定ステップから得られた判定結果によって映像データおよび音声データの少なくとも一方の再生特性を変化させる制御ステップとを有する再生方法である。
- この発明では、ユーザの視線の対象を判別することによって再生される映像および音声に対するユーザの関心の程度を判定する。関心の程度
20 には、再生される映像および音声をユーザが視聴する第1の状態（通常の視聴状態）と、他の作業を行なながら、再生される映像および音声をユーザが視聴する第2の状態（「ながら」状態）と、他の作業に集中する第3の状態（「集中」状態）とが含まれる。この判定結果に基づいて、各状態に適応して映像および音声の少なくとも一方の再生特性が制御さ
25 れる。

図面の簡単な説明

第1図は、この発明の一実施形態による再生装置の構成を示すプロック図である。

第2図は、この発明の一実施形態の動作を説明するためのフローチャートである。
5

第3図は、この発明の他の実施形態による再生装置の構成を示すプロック図である。

発明を実施するための最良の形態

10 以下、この発明によるデータ再生装置の一実施形態について第1図を参照して説明する。第1図は、全体としてデジタル放送を受信するテレビジョン受像機を全体として示す。参照符号1は、受信アンテナを示し、受信アンテナ1の受信信号が低雑音増幅器2において、復調に必要なレベルまで増幅される。低雑音増幅器2の出力信号がディジタル復調器3に供給される。
15

ディジタル復調器3は、搬送波の振幅や、位相に埋め込まれている情報を取り出す。ディジタル復調器3は、例えば搬送波再生回路、同期検波回路、シンボルタイミング回路、符号判別回路から構成されている。

20 ディジタル復調器3の出力信号が誤り訂正回路4に供給される。送信側で誤り訂正符号が付加され、誤り訂正回路4において伝送路で生じた符号誤りが訂正される。誤り訂正回路4の出力信号がデマルチプレクサ5に供給される。

25 デマルチプレクサ5は、多重化されている映像、音声およびデータをそれぞれ分離して出力する。分離された音声情報が音声デコーダ6にて復号される。分離された映像情報が映像デコーダ7にて復号される。例えば映像デコーダ7は、MPEG2 (Moving Picture Experts Group Ph

ase 2)の復号を行う。なお、ディジタル放送の場合では、送信データに対してスクランブルを施して特定の視聴者のみが受信が可能とされていることが多く、その場合には、スクランブルを解除するためのデスクランブルが設けられる。

- 5 音声デコーダ 6 からのディジタル音声信号が音声制御器 8 および音声増幅器 9 を介してスピーカ 10 に供給される。実際には、ステレオの左右チャンネルに対応して二つの音声信号路が設けられている。映像デコーダ 7 からのディジタル映像信号が映像制御器 11 および映像増幅器 12 を介してディスプレイ 13 に供給される。必要に応じて映像信号処理回路が設けられる。ディスプレイ 13 は、C R T (Cathode Ray Tube)、F P D (Flat Panel Display) 等である。音声制御器 8 および映像制御器 11 のそれぞれには、ディジタル信号をアナログ信号へ変換するD／A変換器が設けられている。後述するような音声および映像の再生特性の制御は、ディジタル的およびアナログ的の何れによっても可能である。
- 10 15 参照符号 14 は、ユーザの視線がテレビジョン受像機のディスプレイ 13 側を向いているか否かを検出する視線検出器である。すなわち、視線検出器 14 は、視線の対象がディスプレイか、それ以外かを検出する。視線がディスプレイ側に向いている時には、ユーザがテレビジョン受像機による音声および映像を視聴している視聴状態、および勉強、読書等の他の作業をしながら音声および映像を視聴している「ながら」状態かの何れかと推定できる。一方、視線がディスプレイに向いていない時には、他の作業にのみ関心が向いている「集中」状態と推定できる。
- 20 視線検出器 14 からの検出信号が判定部 15 に供給され、判定部 15 から音声制御器 8 および映像制御器 11 のそれぞれに対する制御信号が発生する。判定部 15 は、通常の視聴状態、「ながら」状態および「集中」状態の 3 個の状態の何れであるかを判定し、各状態に適応して音声

信号および映像信号の再生特性を制御する制御信号を生成する。どのような制御を行うかは、予め設定されていると共に、ユーザが制御の内容を変更することが可能とされている。

音声制御器 8 は、判定部 15 からの制御信号によって、例えば音量レベルを制御するものである。視聴状態における音量が最適（通常の放送受信時のレベルまたはそれ以上のレベルを意味する）とされ、「集中」状態における音量が最小（音声のオフを含む）とされ、「ながら」状態における音量が両方の間のレベルとされる。

音声制御器 8 は、周波数帯域を可変したり、所定周波数帯域の強調または抑制を行うものであっても良い。例えば視聴状態における帯域幅が最も広く（通常の放送受信時の帯域幅またはそれ以上広い帯域を意味する）され、「集中」状態における帯域幅が最も狭くされ、「ながら」状態における帯域幅が両方の間の帯域幅とされる。高域側の成分をカットし、または低域側の成分をカットすることによって、帯域幅が狭くされる。さらに、低域側の成分および高域側の成分のブースト量を制御するようにしても良い。すなわち、「集中」状態が最もブースト量が少なくされる。さらに、2 以上の音声制御方法を組み合わせるようにも良い。

映像制御器 11 は、判定部 15 からの制御信号によって、映像の再生特性例えば輝度レベルを制御するものである。視聴状態における輝度レベルが最適（通常の放送受信時の輝度レベルまたはそれ以上の輝度レベルを意味する）とされ、「集中」状態における輝度レベルが最小（映像のオフを含む）とされ、「ながら」状態における輝度レベルが両方の間のレベルとされる。映像制御器 11 は、解像度を制御するものであっても良い。例えば視聴状態における解像度が最適（通常の放送受信時の解像度またはそれ以上高い解像度を意味する）とされ、「集中」状態にお

ける解像度が最も低いものとされ、「ながら」状態における解像度が両方の間のものとされる。輝度レベルおよび解像度以外にコントラストを制御しても良い。さらに、集中時には、テレビジョン映像を表示しないで、代わりの映像（風景等）を表示するようにしても良い。

- 5 視線検出器 14 は、一例として、テレビジョン受像機等の再生装置に CCD 等の撮像素子を取り付け、撮像画像を解析することによって、ユーザがディスプレイ 13 を注視しているのか（視聴状態）、時々ディスプレイを見ているのか（「ながら」状態）、または全然見ていないのか（「集中」状態）を判定する構成とされている。視線検出器 14 では、
10 5 分、10 分等の所定の時間間隔毎にユーザがディスプレイ側を見ている時間の長さが検出される。

視線検出器 14 の他の構成としては、ユーザのなるべく眼の近くに装着された発光ダイオード等の発光素子と、テレビジョン受像機に設けられ、発光素子からの光を受光する受光部とからなる構成も可能である。

- 15 ユーザの視線がテレビジョン受像機のディスプレイ側に向いている時にのみ、発光ダイオードからの光を受光部が受光できる。また、ユーザの頭、顔等に方向センサーを設け、正面のディスプレイ側に向いているか否かを検出し、検出した結果をテレビジョン受像機にワイヤレスで伝送しても良い。
20 視線検出器 14 は、ユーザの視線の対象を検出する以外に視線の変化を検出する構成であっても良い。すなわち、視線の動きの程度から「ながら」状態、視聴状態および「集中」状態が判定される。例えばユーザの視線が比較的静止している場合を視聴状態であると判定し、視線が動いている場合を「ながら」状態であると判定する。「集中」状態は、視
25 線がディスプレイに向いていないことから検出される。

第 2 図は、この発明の一実施形態における判定部 15 における処理の

流れを示すフローチャートである。ステップ S 1において、視線検出器 14 による視線検出がなされる。ステップ S 2において、検出結果からテレビジョン受像機のディスプレイを見ている割合が検出される。一例として所定時間毎にディスプレイを見ている時間の長さの合計が算出さ
5 れる。

ステップ S 3では、ディスプレイを見ている割合がかなり高い（例えば 90 %以上）か否かが判定される。90 %以上であると判定されると、ステップ S 4において、通常のテレビジョン放送を視聴している状態に映像信号および音声信号が制御される（第 2 図では標準再生と表記され
10 ている）。この視聴状態では、映像信号および音声信号がユーザにとつて最適な再生特性で再生される。

ステップ S 3で、90 %以上でないと判定された場合には、次に、ステップ S 5において、例えば 10 %以上か否かが判定される。そうであると判定されると、「ながら」状態と判定され、ステップ S 6において、
15 映像信号および音声信号の再生特性が「ながら」に適応したものに制御される。ステップ S 5において、ディスプレイを見ている割合が 10 %以上でないと判定されると、「集中」状態と判定され、ステップ S 7において、映像信号および音声信号の再生特性が「集中」状態に適応したものに制御される。

20 上述したこの発明の一実施形態では、テレビジョンを視聴しながら、他の作業をしている「ながら」の状態において、他の作業に集中したい時には、再生される映像および音声の少なくとも一方が集中を妨げないような特性でもって再生される。この切り替えは、自動的になされるので、ユーザがキー等を操作する必要がない。

25 次にこの発明をディスク再生装置に対して適用した他の実施形態について、第 3 図を参照して説明する。第 3 図において、参照符号 21 が例

えばマスタリング、レプリケーションの工程で作成されたディスク例えば例えばD V D (Digital Versatile Disc) を示す。参照符号2 2がディスク2 1を回転駆動するスピンドルモータであり、2 3がディスク2 1に記録された信号を再生するための光ピックアップである。

- 5 光ピックアップ2 3は、レーザ光をディスク2 1に照射する半導体レーザ、対物レンズ等の光学系、ディスク2 1からの戻り光を受光するディテクタ、フォーカスおよびトラッキング機構等からなる。さらに、光ピックアップ2 3は、スレッド機構（図示しない）によって、ディスク2 1の径方向に送られる。光ピックアップ2 3は、光ディスク2 1の信号面に半導体レーザの光ビームを集光しつつ、光ディスク2 1上にスペイ lar状に形成されたトラック上にデータを記録する。光ピックアップ2 3全体がスレッド機構により移動される。
- 10

光ピックアップ2 3の例えば4分割ディテクタからの出力信号がR F部2 4に供給される。R F部2 4は、4分割ディテクタの各ディテクタの出力信号を演算することによって、再生（R F）信号、フォーカスエラー信号、トラッキングエラー信号を生成する。再生信号がE F Mプラス復調部2 5に供給され、E F Mプラスの復調の処理を受ける。E F Mプラスにおいては、8ビットのデータシンボルを1 6チャンネルビットのコードワードへ変換される。この変換のためのコード変換テーブルと20して、4種類のテーブルが用意されている。各テーブルは、その時の状態1～状態4に応じて選択され、また、各テーブルでは、コードワードが選択された後の状態（次の状態）が規定されている。

25 フォーカスエラー信号、トラッキングエラー信号がサーボ部2 6に供給される。サーボ部2 6は、R F信号の再生クロックに基づいてスピンドルモータ2 2の回転動作を制御したり、光ピックアップ2 3のフォーカスサーボ、トラッキングサーボを制御する。サーボ部2 6に対して再

生装置全体の動作を制御するシステムコントローラ 27 からの制御信号が供給され、ディスク 21 上の所望の位置にアクセスすることが可能とされている。システムコントローラ 27 と関連してユーザが操作するキー 28 および表示部 29 が設けられている。表示部 29 は、液晶からなり、動作モード、再生位置等を表示する。

EFMプラス復調部 25 からのディジタルデータは、RS-P C (Reed-Solomon Product Code) デコーダ 30 に供給され、エラー訂正の処理を受ける。RS-P C は、リード・ソロモン符号と積符号とを組み合わせた誤り訂正符号である。RS-P C デコーダ 30 の出力信号がセクタ 10 分解回路 31 に供給される。セクタ分解回路 31 の出力信号がデマルチプレクサ 32 およびアドレスデコーダ 33 に供給される。

アドレスデコーダ 33 によって再生アドレスが得られ、再生アドレスがサーボ部 26、システムコントローラ 27 および表示部 29 に供給される。サーボ部 26 において再生アドレスを使用してディスク上の目標 15 位置へのアクセスが制御される。表示部 29 において、再生中の位置が表示される。

デマルチプレクサ 32 において、符号化音声データと符号化映像データとが分離される。符号化音声データが音声デコーダ 34 において復号され、音声デコーダ 34 からの音声データが音声制御器 36 に供給される。音声制御器 36 は、システムコントローラ 27 からの制御信号によって音声の再生特性を制御する。符号化映像データが映像デコーダ 35 において復号され、映像デコーダ 35 からの映像データが映像制御器 37 に供給される。映像制御器 37 は、システムコントローラ 27 からの制御信号によって音声の再生特性を制御する。

25 音声制御器 36 および映像制御器 37 のそれぞれには、ディジタル信号をアナログ信号へ変換するD/A変換器が設けられている。ディジタ

ル的およびアナログ的の何れかの処理によって、上述した一実施形態におけるのと同様に、音声信号および映像信号の再生特性が制御される。音声制御器 3 6 から出力された音声信号が図示しないが、音声増幅器を介してスピーカに供給され、映像制御器 3 7 から出力された映像信号が 5 図示しないが、映像増幅器を介してディスプレイに供給される。

上述した一実施形態におけるものと同様の視線検出器 3 8 が設けられ、視線検出器 3 8 からの検出信号がシステムコントローラ 2 7 に供給される。システムコントローラ 2 7 は、第 2 図を参照して説明した処理と同様の処理を行い、ディスプレイを見ている割合に応じて、現在のユーザ 10 の状態が視聴状態、「ながら」状態、「集中」状態の何れであるかを判別し、判別結果に応じた制御信号を生成する。音声および映像に対する制御は、上述した一実施形態におけるものと同様になされる。

上述したこの発明の他の実施形態においても、ディスク 2 1 に記録されている映画等のビデオソフトを鑑賞しながら他の作業を行っている 15 「ながら」の状態において、他の作業に集中したい時には、再生される映像および音声の少なくとも一方が集中を妨げないような特性でもって再生される。この切り替えは、自動的になされるので、ユーザがキー等を操作する必要がない。

この発明は、上述したこの発明の一実施形態等に限定されるものでは 20 無く、この発明の要旨を逸脱しない範囲内で様々な変形や応用が可能である。例えばテレビジョン受像機およびディスク再生装置に限らず、VTR、プロジェクタ、パーソナルコンピュータ等の再生装置に対してもこの発明を適用できる。

以上の説明から明らかなように、この発明によれば、「ながら」の状態において、他の作業に集中したい時には、再生される映像および音声の少なくとも一方が集中を妨げないような特性でもって再生されるよう 25

に、自動的に切り替えることができる。また、通常の映像および音声を鑑賞している視聴状態と、「ながら」の状態との自動的な切り替えを行うことができる。

請求の範囲

1. 映像データおよび音声データを再生する再生手段と、
ユーザの視線を検出する視線検出手段と、
5 上記視線検出手段によって得られた検出情報から再生される映像データおよび音声データに対する上記ユーザの関心の程度を判定する判定手段と、
上記判定手段から得られた判定結果に基づいて上記映像データおよび音声データの少なくとも一方の再生特性を変化させる制御手段と有
10 する再生装置。
2. 請求の範囲第1項において、
上記視線検出手段は、視線の対象を検出する手段である再生装置。
3. 請求の範囲第2項において、
上記視線の対象は上記映像データが表示されるディスプレイである
15 再生装置。
4. 請求の範囲第1項において、
上記視線検出手段は、視線の変化を検出する手段である再生装置。
5. 請求の範囲第1項において、
上記判定手段は、所定時間において上記視線検出手段により視線が
20 検出される割合に基づいて、上記ユーザの状態を判定する再生装置。
6. 請求の範囲第5項において、
上記制御手段は、上記判定手段により検出される視線の割合が多い
場合には映像データを再生し、視線の割合が少ない場合には上記映像データの再生を停止すると共に上記映像データ以外のデータを再生する再
25 生装置。
7. 請求の範囲第5項において、

- 上記判定手段は、再生される映像データおよび音声データをユーザが視聴する第1の状態と、他の作業を行いながら上記再生される映像データおよび音声データをユーザが視聴する第2の状態と、上記他の作業に集中する第3の状態との3つの状態のうち少なくとも2つの状態を判別する再生装置。
8. 請求の範囲第1項において、
上記制御手段は、音声データの再生特性を制御する再生装置。
9. 請求の範囲第8項において、
上記制御手段は、上記判定結果に基づいて、上記音声データの音量
- 10 レベルを制御する再生装置。
10. 請求の範囲第8項において、
上記制御手段は、上記判定結果に基づいて、上記音声データの周波数帯を変更する再生装置。
11. 請求の範囲第8項において、
15 上記制御手段は、上記判定結果に基づいて、上記音声データの所定周波数帯域の強調または抑制を実行する再生装置。
12. 請求の範囲第1項において、
上記制御手段は、映像データの再生特性を制御する再生装置。
13. 請求の範囲第12項において、
20 上記制御手段は、上記判定結果に基づいて上記映像データの輝度レベルを制御する再生装置。
14. 請求の範囲第12項において、
上記制御手段は、上記判定結果に基づいて上記映像データの解像度を制御する再生装置。
- 25 15. ユーザの視線を検出する視線検出ステップと、
上記視線検出ステップによって得られた検出情報から再生される映

像データおよび音声データに対するユーザの関心の程度を判定する判定ステップと、

上記判定ステップから得られた判定結果によって上記映像データおよび音声データの少なくとも一方の再生特性を変化させる制御ステップ

5 とを有する再生方法。

16. 請求の範囲第15項において、

上記視線検出ステップは、視線の対象を検出するステップである再生方法。

17. 請求の範囲第15項において、

10 上記視線検出ステップは、視線の変化を検出するステップである再生方法。

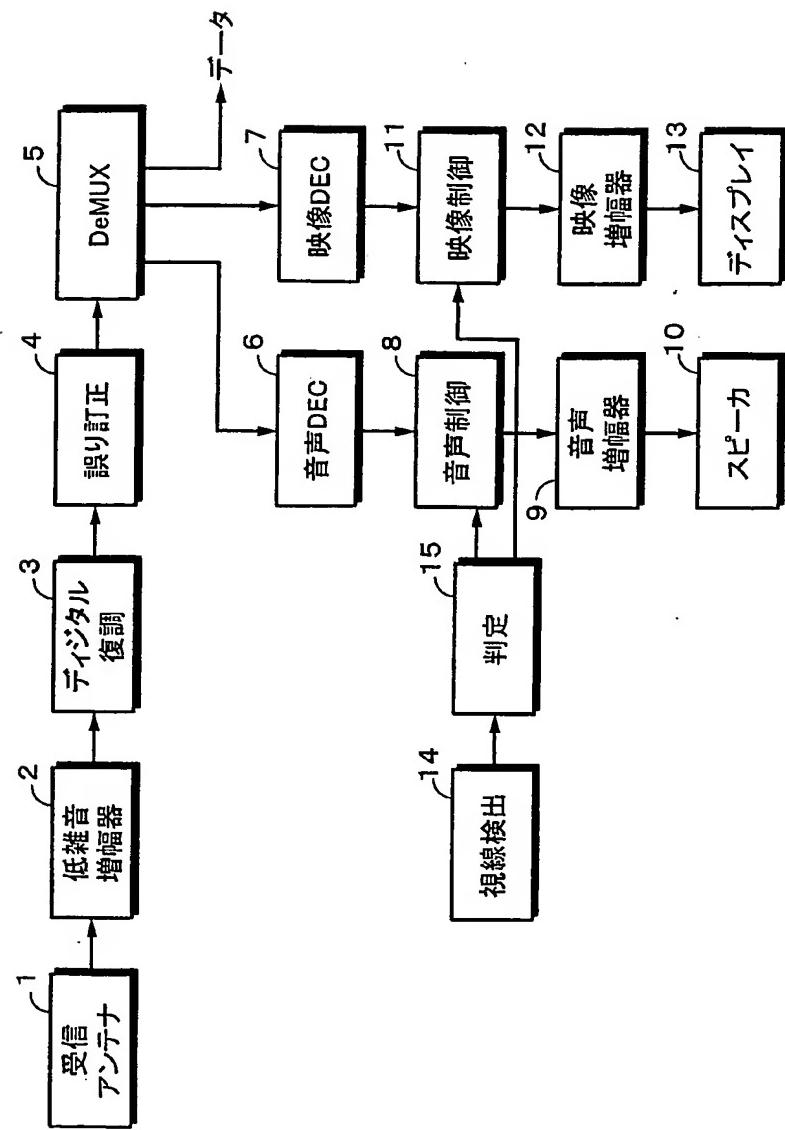
18. 請求の範囲第15項において、

15 上記判定ステップは、所定時間において上記視線検出ステップにより視線が検出される割合に基づいて、上記ユーザの状態を判定するステップである再生方法。

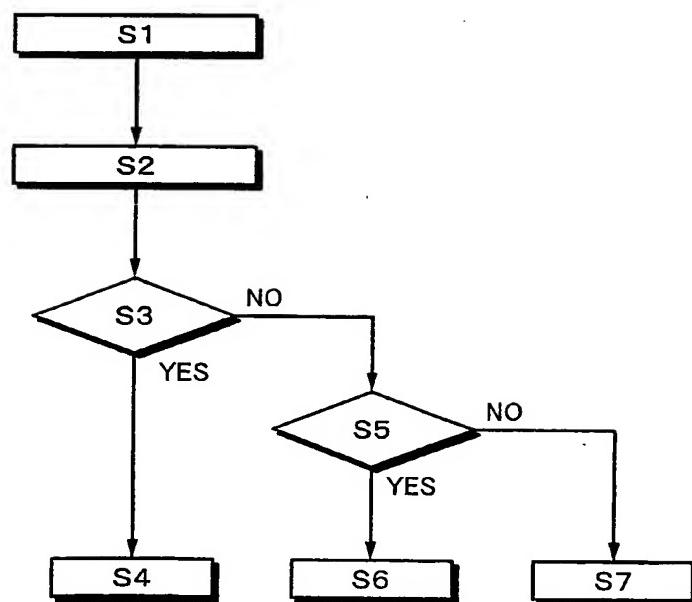
19. 請求の範囲第18項において、

上記判定ステップは、再生される映像データおよび音声データをユーザが視聴する第1の状態と、他の作業を行いながら、上記再生される映像データおよび音声データをユーザが視聴する第2の状態と、上記他の作業に集中する第3の状態との3つの状態のうち少なくとも2つの状態を判別する再生方法。

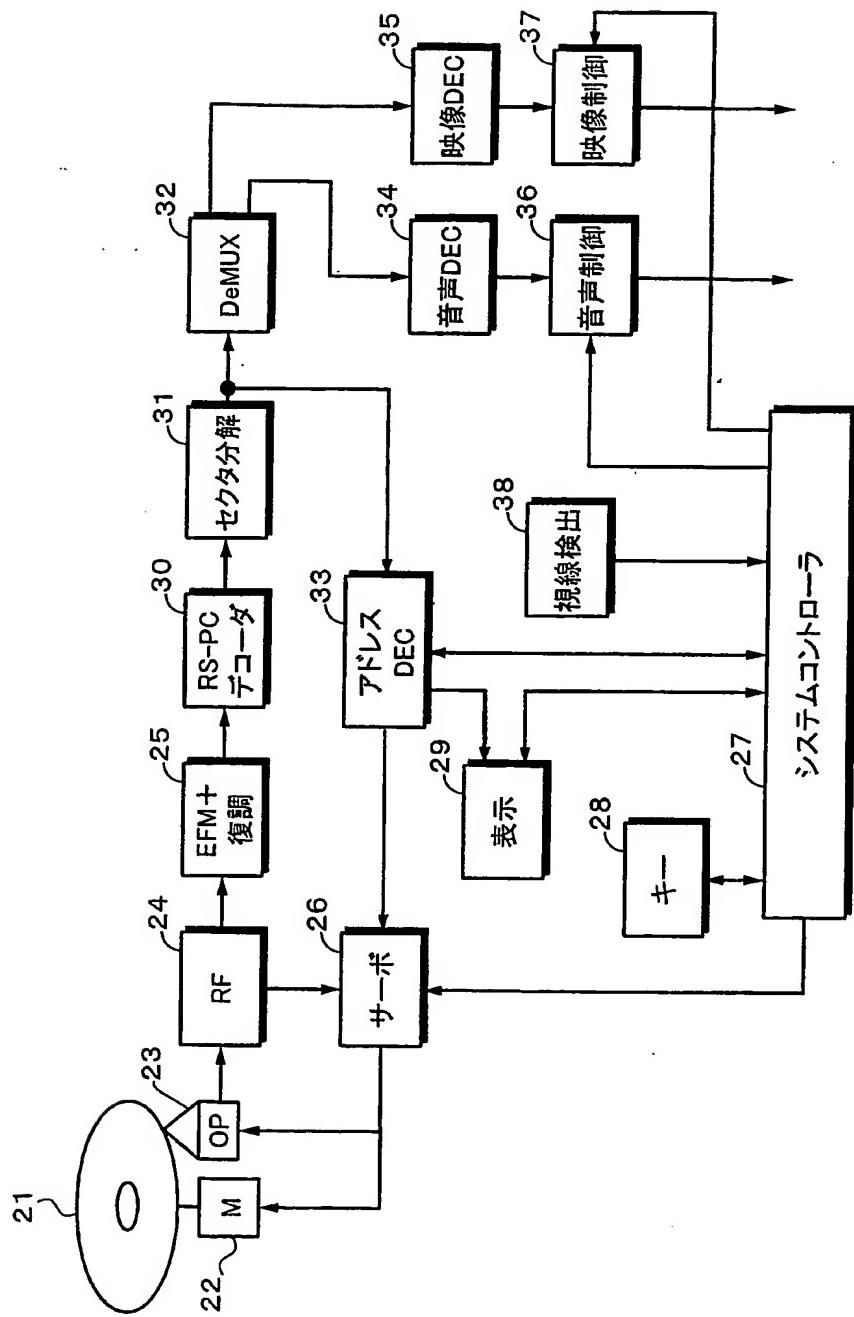
第1図



第2図



第3図



符号の説明

- 5 デマルチプレクサ
- 6 音声デコーダ
- 7 映像デコーダ
- 8 音声制御器
- 1 1 映像制御器
- 1 4 視線検出器
- 1 5 判定部
- 2 1 光ディスク
- 2 5 E FMプラス復調部
- 2 7 システムコントローラ
- 3 2 デマルチプレクサ
- 3 4 音声デコーダ
- 3 5 映像デコーダ
- 3 6 音声制御器
- 3 7 映像制御器
- 3 8 視線検出器
- S 1 視線検出
- S 2 ディスプレイを見ている割合の検出
- S 3 90%以上?
- S 4 標準再生
- S 5 10%以上?
- S 6 「ながら」適応再生
- S 7 「集中」適応再生

4

FFFFFFF		ii	t	hhh	
FF F	sssss	mm mm	iii	ttt	hh
FFFF	ss	mmmmmmmm	ii	tt	hh hh
FF F	ssss	mmmmmmmm	ii	tt	hh hh
FF	ss	mm m mm	ii	tt t	hh hh
FFFF	sssss	mm mm	iiii	tt	hhh hh

2222	00000	666
22 22	00 00	66
22	00 000	66
222	00 0000	66666
22	0000 00	66 66
22 22	000 00	66 66
222222	00000	6666

5/27/05